



19 BUNDESREPUBLIK
DEUTSCHLAND



DEUTSCHES
PATENTAMT

12 **Offenlegungsschrift**
10 **DE 41 31 979 A 1**

51 Int. Cl.⁵:
E 05 B 65/36
E 05 B 65/42

21 Aktenzeichen: P 41 31 979.6
22 Anmeldetag: 25. 9. 91
43 Offenlegungstag: 9. 4. 92

DE 41 31 979 A 1

30 Unionspriorität: 32 33 31
26.09.90 JP 2-258169

71 Anmelder:
Mazda Motor Corp., Hiroshima, JP

74 Vertreter:
Weber, O., Dipl.-Phys.; Heim, H., Dipl.-Ing.
Dipl.-Wirtsch.-Ing., Pat.-Anwälte, 8000 München

72 Erfinder:
Ikeda, Toshiki; Akiyama, Yuichi; Kawamoto,
Chikashi, Hiroshima, JP

Prüfungsantrag gem. § 44 PatG ist gestellt

54 Türverriegelungssystem für Kraftfahrzeuge

57 Ein Türverriegelungssystem für ein Kraftfahrzeug zum Verriegeln und Entriegeln von Türen weist einen Türschloßmechanismus zum Verriegeln und Entriegeln einer Tür, einen Türöffnungsgriff zum Entrasten der Tür bei Betätigung, einen Türverriegelungsknopf, welcher mit dem Türverriegelungsmechanismus bei Betätigung zusammenwirkt, und ein Türschloßbetätigungsorgan zum automatischen Verriegeln der Tür, wenn das Fahrzeug eine bestimmte Geschwindigkeit erreicht, auf. Ein im Türverriegelungsmechanismus der bestimmten Tür angeordneter Ein-Schritt-Türöffnungsmechanismus wirkt mit dem Türöffnungsgriff in der Weise zusammen, daß die bestimmte Tür entriegelt und entrastet wird, und daß der Türverriegelungsknopf der bestimmten Tür zwangsweise in seine Entriegelungsstellung gebracht wird, wenn der Türöffnungsgriff betätigt wird. Wenn das Türverriegelungsteil der bestimmten Tür betätigt wird, werden alle Türverriegelungsmechanismen aller anderen Türen außer der bestimmten Tür aktiviert, um die anderen Türen alle auf einmal zu entriegeln.

DE 41 31 979 A 1

Die Erfindung betrifft ein Türverriegelungssystem für Kraftfahrzeuge und insbesondere ein Türverriegelungssystem zum Verriegeln und Geschlossenhalten einer Fahrertür.

Bisher haben Kraftfahrzeuge eine Türverriegelungskonstruktion mit einer Doppelfunktion, bei welcher die Türen sowohl durch elektrisch gesteuerte Betätigungsorgane automatisch verriegelt und entriegelt werden, als auch mit Hilfe von handbetätigten Türverriegelungsknöpfen verriegelt und entriegelt werden. Diese Türen können alle auf einmal nur mit einem Türschlüssel verriegelt und entriegelt werden, indem eine Tür auf der Seite des Fahrersitzes (fahrerseitige Tür) ver- und entriegelt wird. Ein derartiges Kraftfahrzeug ist mit einem innenliegenden Verriegelungsschalter oder Verriegelungsknopf versehen, der in einem Armaturenbrett vor dem Fahrersitz angeordnet ist und welcher bedient wird, um von allen Betätigungsorganen die Türen ver- oder entriegeln zu lassen. Ein solches automatisches Türverriegelungssystem ist beispielsweise aus dem japanischen Gebrauchsmuster Nr. 58-25 090 mit dem Titel "Türverriegelungsvorrichtung für ein Kraftfahrzeug", veröffentlicht am 30. Mai 1983, bekannt. Aufgrund der begrenzten Platzverhältnisse am Armaturenbrett erweist es sich jedoch bei der bekannten Türverriegelungsvorrichtung als schwierig, den innenseitigen Verriegelungsknopf am Armaturenbrett unterzubringen.

Um alle Türen des Fahrzeugs zu öffnen, so daß die Insassen aus dem Fahrzeug aussteigen können, müssen Türgriffe betätigt werden, nachdem der innenliegende Entriegelungsknopf am Armaturenbrett in einiger Entfernung von der Tür betätigt ist. Eine solche Bedienung ist etwas umständlich. Insbesondere, wenn die Türen alle auf einmal öffnen sollen, um alle Insassen aussteigen zu lassen, und wenn der Fahrer unbeabsichtigt den Türverriegelungsknopf an der Fahrertür betätigt, ohne den innenliegenden Verriegelungsknopf zu bedienen und aussteigt, muß er auf den Fahrersitz zurückkehren und den innenliegenden Verriegelungsknopf betätigen, um alle Türen zu entriegeln.

Es ist daher eine Hauptaufgabe der Erfindung, ein Türverriegelungssystem für ein Kraftfahrzeug anzugeben, welches die Verwendung eines in einem begrenzten Bereich angeordneten Betätigungsgliedes gestattet.

Eine andere Aufgabe der Erfindung besteht darin, ein Türverriegelungssystem für ein Kraftfahrzeug anzugeben, welches dem Fahrer gestattet, alle Türen richtig und leicht zu verriegeln und zu entriegeln.

Es ist ferner eine Aufgabe der Erfindung, ein Türverriegelungssystem für ein Kraftfahrzeug anzugeben, in welchem üblicherweise vorhandene Türbetätigungsglieder zum Verriegeln und Entriegeln aller Türen und zum Entriegeln ausschließlich der Fahrertür verwendet werden.

Die vorstehenden Aufgaben der Erfindung werden dadurch gelöst, daß ein Türverriegelungssystem für ein Kraftfahrzeug mit einer Vielzahl von Türen vorhanden ist, daß jede Tür eine Türverriegelungsvorrichtung zum Verriegeln und Entriegeln, ein manuell betätigtes Türöffnungsorgan zum Einklinken und Ausklinken der Tür, ein handbetätigtes Türverriegelungsorgan, um die Türverriegelungsvorrichtung zum Verriegeln und Entriegeln der Tür zu bringen und ein Türverriegelungs-Betätigungsorgan zur automatischen Betätigung der Türverriegelungsvorrichtung aufweist, wenn das Fahrzeug ei-

ne vorgegebene Geschwindigkeit erreicht. Das Türverriegelungssystem umfaßt eine Türschnellöffnungsvorrichtung, die man als Einmal-Berührungs- oder Ein-Schritt-Türöffnungsmechanismus bezeichnet, die in die Türverriegelungsvorrichtung einer bestimmten Tür, wie der Fahrertür, eingebaut ist, um die Türverriegelungsvorrichtung zum Entriegeln und Ausklinken der betreffenden Tür zu bringen und um den Türverriegelungsknopf sowie das Türschloß-Betätigungsorgan der betreffenden Tür zwangsweise in ihre Offenstellungen zu bringen, wenn das Türöffnungsorgan in die Tür-Offen-Position gebracht wird. Im Türverriegelungssystem wird entschieden, welches Teil, nämlich das Türöffnungsteil oder das Türverriegelungsteil der betreffenden Tür handbetätigt wird, um die betreffende Tür zu entriegeln. Wenn festgestellt wird, daß das Türverriegelungsteil der betreffenden Tür zum Entriegeln der betreffenden Tür betätigt wurde, werden die Türverriegelungs-Betätigungsorgane an allen anderen Türen als der betreffenden Tür automatisch betätigt, um alle anderen Türen zu entriegeln.

Gemäß einem bevorzugten Ausführungsbeispiel der Erfindung weist das Türverriegelungssystem einen ersten Stellungsfühler zur Abgabe eines Signals auf, wenn er das Türöffnungsglied der betreffenden Tür in der geschlossenen Stellung feststellt, und einen zweiten Stellungsfühler zur Abgabe eines Signals, wenn er feststellt, daß das Türschloß-Betätigungsorgan der betreffenden Tür zum Entriegeln der betreffenden Tür aktiviert ist. Die Tatsache, daß das Türöffnungsglied zum Entriegeln der betreffenden Tür betätigt ist, wird danach beurteilt, ob sowohl der erste als auch der zweite Stellungsfühler Signale abgeben, und die Tatsache, daß das Türverriegelungsglied der betreffenden Tür zum Entriegeln der betreffenden Tür betätigt wurde, wird danach beurteilt, ob nur der erste Stellungsfühler ein Signal abgibt.

Die vorstehend beschriebenen sowie andere Aufgaben und Merkmale ergeben sich aus der folgenden Beschreibung eines bevorzugten Ausführungsbeispiels der Erfindung anhand der Zeichnung, in welcher zeigen:

Fig. 1 eine schematische Darstellung eines Türverriegelungssystems eines Kraftfahrzeugs gemäß einem bevorzugten Ausführungsbeispiel der Erfindung;

Fig. 2 eine Vorderansicht mit der Darstellung von Türschloß-Betätigungsgliedern des Türverriegelungssystems gemäß Fig. 1;

Fig. 3 einen Querschnitt durch Fig. 2 entlang der Schnittlinie III-III und

Fig. 4 ein Zeitdiagramm von Stellungssignalen.

Im einzelnen zeigt die Zeichnung, insbesondere gemäß Fig. 1, ein Türverriegelungssystem DLS gemäß einem bevorzugten Ausführungsbeispiel der Erfindung, welches in einer Tür 1 eines Kraftfahrzeugs auf einer Seite des Fahrersitzes (welche nachfolgend der Einfachheit halber als fahrerseitige Tür bezeichnet wird), eingebaut ist, und die eine Türschloßeinheit 2 zum Verriegeln und Entriegeln der fahrerseitigen Tür 1 in geschlossener Stellung aufweist. Die Türschloßeinheit 2 weist eine Falle 2a auf und wirkt mit dieser zusammen zum In-Eingriff-Bringen mit einem Anschlag (nicht dargestellt), der in einer Säule des Kraftfahrzeugs angeordnet ist, um die fahrerseitige Tür 1 in der geschlossenen Position zu verasten, und zum Außer-Eingriff-Bringen mit dem Anschlag, um die fahrerseitige Tür 1 vom Anschlag freizugeben oder zu entrasten, um ein Öffnen zu ermöglichen. Die Türschloßeinheit 2 weist ferner eine Ein-Schritt-Türöffnungsvorrichtung 2b auf, mit welcher man be-

wirkt, daß die Türschloßeinheit 2 die fahrerseitige Tür 1 in einem einzigen Schritt entriegelt und ausrastet. Eine derartige Türschloßeinheit 2 einschließlich der Türfalle 2a und der Ein-Schritt-Türöffnungsvorrichtung 2b ist in Aufbau und Funktion in der Fachwelt bekannt und braucht nicht im einzelnen beschrieben zu werden.

Zur Betätigung der Türschloßeinheit 2 sind in der fahrerseitigen Tür 1 ein handbetätigter Türöffnungsgriff 3 und ein handbetätigter Türverriegelungsknopf 4 vorhanden. Wenn der Türöffnungsgriff 3 betätigt wird, bewirkt er, daß die Ein-Schritt-Türöffnungsvorrichtung 2b auf die Türschloßeinheit 2 in der Weise einwirkt, daß die fahrerseitige Tür entriegelt und ausgerastet wird, und dadurch zuläßt, daß die fahrerseitige Tür 1 geöffnet wird, wenn die fahrerseitige Tür 1 nach außen gedrückt wird. Wenn der Türverriegelungsknopf 4 betätigt wird, bewirkt er, daß die Türschloßeinheit 2 die Falle 2a unter Eingriff mit dem Anschlag verriegelt, so daß die fahrerseitige Tür 1 geschlossen gehalten wird, und daß die Falle 2a entriegelt wird, so daß sie ausgerastet werden kann, wenn der Türöffnungsgriff 3 betätigt wird. Die Türschloßeinheit 2 wirkt ferner mit einem automatischen Türschloßbetätigungsorgan 5 FL zusammen, welches automatisch aktiviert wird, um die Türschloßeinheit 2 zu betätigen, wenn das Automobil eine vorgegebene bestimmte Geschwindigkeit von beispielsweise etwa 20 km/h erreicht, und zwar in der Weise, daß die fahrerseitige Tür 1 verriegelt wird.

Wie die Fig. 2 und 3 in Verbindung mit Fig. 1 zeigen, ist der Türöffnungsgriff 3 auf einem Bolzen 9a montiert, der an einem Träger 8 der fahrerseitigen Tür 1 in der Weise befestigt ist, daß er eine Schwenkbewegung zwischen einer Ruhestellung oder Tür-Geschlossen-Position, wie in Fig. 3 gezeigt, und einer Tür-Offen-Position ausführen kann. Eine Feder 11, die zwischen dem Türöffnungsgriff 3 und einem vorstehenden Ansatz 10 des Trägers 8 angeordnet ist, drückt und hält normalerweise den Türöffnungsgriff 3 in der Ruhestellung, in welcher der Türöffnungsgriff 3 die Türfalle 2a in Eingriff mit dem Schließanschlag hält, um die fahrerseitige Tür 1 geschlossen zu halten. Der Türöffnungsgriff 3 ist funktionsmäßig mit der Ein-Schritt-Türöffnungsvorrichtung 2b mittels einer biegsamen Stange 9 gekoppelt. Ein Drehen oder Ziehen des federgespannten Türöffnungsgriffes 3 gegen die Feder 11 in die Offenstellung im Uhrzeigersinn wie bei Pfeil A in Fig. 3 gezeigt, bringt die Ein-Schritt-Türöffnungsvorrichtung 2b dazu, auf die Türschloßeinheit 2 in der Weise einzuwirken, daß diese die Türfalle 2a zwangsweise entriegelt und vom Schließanschlag ausrastet, so daß eine Öffnung der fahrerseitigen Tür 1 ermöglicht wird.

Der Türverriegelungsknopf 4, der ein Türdrückerknopf sein kann, ist auf dem Bolzen 9a zur Ausführung einer Schwenkbewegung zwischen einer in Fig. 3 gezeigten Verriegelungsstellung und einer Entriegelungsstellung montiert. Der Türverriegelungsknopf 4 ist mit einem Schlitz 4a versehen, welcher einen Verbindungsstift 12a einer verschiebbar in der Weise auf dem Träger 8 angeordneten Schubstange 12 aufnimmt, daß der Türverriegelungsknopf 4 mit der Schubstange 12 funktional verbunden oder gekoppelt ist. Dreht oder schiebt man den Türverriegelungsknopf 4 gegen den Uhrzeigersinn in die Entriegelungsstellung, so bewirkt dies, daß die Schubstange 12 aufgrund des Eingriffs zwischen dem Schlitz 4a des Türverriegelungsknopfes 4 und dem Stift 12a der Schubstange 12 nach rechts wie bei Pfeil C in Fig. 3 gezeigt, geschoben wird. Die Schubstange 12 ist mittels biegsamer Stangen 13 und 15, die über einen

Winkelhebel 14 miteinander verbunden sind, mit der Türschloßvorrichtung 2 funktional verbunden oder gekoppelt. Wenn der Türverriegelungsknopf 4 entgegen dem Uhrzeigersinn in Richtung B in die Entriegelungsstellung gedreht oder geschoben wird, wird die Türschloßvorrichtung 2 betätigt, um die Türfalle 2a in der Weise zu entriegeln, daß die Türfalle 2a außer Eingriff mit dem Schließanschlag gebracht werden kann, wenn der unter Federvorspannung stehende Türöffnungsgriff 3 gegen die Feder 11 zum Öffnen der fahrerseitigen Tür 1 betätigt wird. Der Türverriegelungsknopf 4 wird in Verbindung mit der Betätigung der Ein-Schritt-Türöffnungsvorrichtung 2b über die biegsamen Stangen 13, 15, die über den Winkelhebel 14 miteinander verbunden sind, zwangsweise in die Entriegelungsstellung gedreht.

Das Türschloßbetätigungsorgan 5 FL, welches einen elektrischen Motor aufweist (nicht dargestellt), ist über eine flexible Stange 16 mit dem Winkelhebel 14 funktional verbunden oder gekoppelt. Des Türschloßbetätigungsorgan 5 FL bewirkt einerseits automatisch — wie vorstehend beschrieben wurde —, daß die Türschloßeinheit 2 über die biegsame Stange 16 die fahrerseitige Tür 1 verriegelt, wenn das Fahrzeug die vorgegebene Geschwindigkeit erreicht und andererseits wird sie manuell zwischen Verriegelungs- und Entriegelungsstellungen betätigt, wenn die Türschloßeinheit 2 zum Verriegeln bzw. Entriegeln der fahrerseitigen Tür 1 betätigt wird.

Jede Tür außer der fahrerseitigen Tür 1 ist mit einem Türverriegelungssystem versehen, welches seinem Aufbau nach im wesentlichen mit dem in Fig. 1 gezeigten Türverriegelungssystem DLS der fahrerseitigen Tür 1 übereinstimmt, außer daß es keine Ein-Schritt-Türöffnungsvorrichtung 2a hat. Türschloß-Betätigungsorgane 5 FR, 5 RL und 5 RR für die rechte Vordertür, linke Hintertür und rechte Hintertür sowie das Türschloß-Betätigungsorgan 5 FL werden über eine Steuereinheit CU aktiviert.

Die Steuereinheit CU hat eine Vorrichtung 18 zur Stellschaltungsbeurteilung, welche einen Allzweck-Mikrocomputer und eine Steueranordnung 19 aufweist. Sie arbeitet mit Stellungsfühlern 6 und 7, wie beispielsweise Endschaftern, zusammen, die in Wirk-Verbindung mit dem unter Federvorspannung stehenden Türöffnungsgriff 3 und dem Türschloß-Betätigungsorgan 5 der fahrerseitigen Tür 1 zur Feststellung der eingenommenen Stellungen der betreffenden Teile oder Elemente stehen. Zur Steuerung der Türschloß-Betätigungsorgane 5 FL, 5 FR, 5 RL und 5 RR erhält die Steuereinheit CU Positionssignale von den Stellungsfühlern 6 und 7. Der Stellungsfühler 6 des Türöffnungsgriffes 3 (welcher nachfolgend als Handgriff-Positionsfühler bezeichnet wird), ist ständig eingeschaltet, um ununterbrochen ein Stellungssignal HS abzugeben, während der Türöffnungsgriff 3 in der Öffnungsposition gegen die Feder 11 gehalten wird. Wenn der Türöffnungsgriff 3 losgelassen wird, so bewirkt dies, daß er durch die Feder 11 zwangsweise in seine Ruhestellung zurückgestellt wird, so daß das Stellungssignal zurückgenommen wird. Der Stellungsfühler 7 des Türschloß-Betätigungsorgans 5 FL (welcher als Betätigungsorgan-Positionsfühler bezeichnet wird) befindet sich im eingeschalteten Zustand, um ununterbrochen ein Stellungssignal NS abzugeben, während das Türschloß-Betätigungsorgan 5 FL in der Entriegelungsstellung ist.

Die Beurteilungsvorrichtung 18 erhält Stellungssignale von den Stellungsfühlern 6 und 7, um zwischen dem Türöffnungsgriff 3 und dem Türverriegelungsknopf 4 festzustellen, welches dieser Teile zum Entrie-

geln der fahrerseitigen Tür 1 betätigt wird. Wie vorstehend beschrieben wurde, wird der Türöffnungsgriff-Positionsfühler 6 ständig in Betrieb gehalten, um ein Positionssignal HS an die Steuereinheit CU abzugeben, während der Türöffnungsgriff 3 in der geschlossenen Stellung in die Öffnungsstellung zum Ausrasten und Entriegeln der fahrerseitigen Tür 1 gebracht wird, und er wird ausgeschaltet, um das Stellungssignal HS zurückzunehmen, wenn der Türöffnungsgriff 3 losgelassen wird und in die Ruheposition zurückgeht. Andererseits wird der Betätigungsorgan-Positionsfühler 7 ständig eingeschaltet gehalten, um ein Positionssignal NS an die Steuereinheit CU abzugeben, wenn das Türschloß-Betätigungsorgan 5 FL in die Entriegelungsposition gebracht ist als Ergebnis einer unmittelbaren Betätigung des Türverriegelungsknopfes 4 in die Entriegelungsposition, um die fahrerseitige Tür 1 zu entriegeln, und als Ergebnis eines Entriegelungsvorgangs der Ein-Schritt-Türöffnungsvorrichtung 2a, die vom Türöffnungsgriff 3 bewirkt wurde, und er wird ausgeschaltet, um das Positionssignal NS zurückzunehmen, wenn der Türverriegelungsknopf 4 unmittelbar in die Verriegelungsposition gebracht wird, und wenn das Türschloß-Betätigungsorgan 5 FL den Türverriegelungsknopf 4 in die Entriegelungsposition bringt.

Wie in Fig. 4 gezeigt wird, empfängt die Beurteilungsvorrichtung 18 keine Positionssignale HS und NS vom Handgriff-Positionsfühler 6 und vom Betätigungsorgan-Positionsfühler 7, solange die fahrerseitige Tür 1 geschlossen und verriegelt ist. Wenn der Türverriegelungsknopf 4 betätigt wird, um die fahrerseitige Tür 1 zu einem Zeitpunkt T1 zu entriegeln, wird der Betätigungsorgan-Positionsfühler 7 eingeschaltet, um ein Positionssignal NS abzugeben. Demzufolge empfängt die Beurteilungsvorrichtung 18 ununterbrochen ein einziges Positionssignal NS vom Betätigungsorgan-Positionsfühler 7, wenn der Türverriegelungsknopf 4 zum Entriegeln der fahrerseitigen Tür 1 betätigt wird, solange der Türöffnungsgriff 3 nicht betätigt wird. Der Türöffnungsgriff schaltet jedoch den Handgriff-Positionsfühler 6 ein, um ein Positionssignal HS abzugeben und bewirkt, daß die Ein-Schritt-Türöffnungsvorrichtung 2b die fahrerseitige Tür 1 ausrastet und entriegelt, wenn der Türöffnungsgriff 3 zum Öffnen der fahrerseitigen Tür 1 zu einem Zeitpunkt T2 betätigt wird, während der Türverriegelungsknopf 4 in der Verriegelungsstellung ist. Da die Ein-Schritt-Türöffnungsvorrichtung 2b, wenn sie ausgelöst wird, bewirkt, daß das Türschloß-Betätigungsorgan 5 FL die Entriegelungsstellung einnimmt, wird der Betätigungsorgan-Positionsfühler 7 zur Bereitstellung eines Positionssignals NS eingeschaltet. Somit empfängt die Beurteilungsvorrichtung 18 gleichzeitig zwei Positionssignale HS und NS, während der Türöffnungsgriff 3 in der Offenstellung gehalten wird, wenn der Türöffnungsgriff 3 zum Öffnen der fahrerseitigen Tür 1 betätigt wird.

Deshalb stehen uneingeschränkt zwei Positionssignale zur Verfügung, wenn der Türöffnungsgriff 3 zum Entriegeln der fahrerseitigen Tür betätigt wird. Es wird jedoch nur ein einziges Positionssignal bereitgestellt, wenn der Türverriegelungsknopf 4 zum Entriegeln der fahrerseitigen Tür 1 betätigt wird. Demzufolge stellt die Beurteilungsvorrichtung 18 fest, daß der Türöffnungsgriff 3 zum Entriegeln der fahrerseitigen Tür betätigt wird, wenn gleichzeitig zwei Positionssignale empfangen werden, und daß der Türverriegelungsknopf 4 zum Entriegeln der fahrerseitigen Tür 1 betätigt wird, wenn ein einziges Positionssignal empfangen wird.

Wenn die Stellungen-Beurteilungsvorrichtung 18 den Türverriegelungsvorgang des Türverriegelungsknopfes 4 aufgrund der Tatsache feststellt, daß sie ein einziges Positionssignal empfängt, gibt die Steueranordnung 19 ein Aktivierungssignal AS an die Türschloß-Betätigungsorgane 5 FR, 5 RL und 5 RR, welche nicht die fahrerseitige Tür 1 betreffen, um sie damit zum Entriegeln all dieser Türen zu aktivieren. Wenn die Beurteilungsvorrichtung andererseits den Türverriegelungsvorgang des Türöffnungsgriffes 3 aufgrund der Tatsache feststellt, daß sie gleichzeitig zwei Positionssignale empfängt, so gibt die Steueranordnung 19 kein Aktivierungssignal AS an all die anderen Betätigungsorgane 5 FR, 5 RL und 5 RR, so daß sie verriegelt gehalten werden.

Wenn der Türverriegelungsknopf 4 zum Verriegeln der fahrerseitigen Tür 1 zu einem Zeitpunkt T3 betätigt wird, während alle anderen Türen geschlossen sind, wird die fahrerseitige Tür 1 verriegelt und das Türschloß-Betätigungsorgan 5 FL wird zwangsweise zur Einnahme seiner Verriegelungsstellung gebracht, so daß der Betätigungsorgan-Positionsfühler 7 das Stellungssignal NS zurücknimmt. Dann anschließend empfängt die Vorrichtung 18 zur Stellungenbeurteilung kein Stellungssignal, und die Steueranordnung 19 nimmt das Aktivierungssignal AS zurück um zu bewirken, daß die Türschloß-Betätigungsorgane 5 FR, 5 RL und 5 RR alle anderen Türen außer der fahrerseitigen Tür 1 verriegeln. Selbstverständlich liefert die Steuervorrichtung 19 ein Aktivierungssignal VAS an alle Türschloßbetätigungsorgane 5 FL, 5 FR, 5 RL und 5 RR, wenn der Geschwindigkeitsmesser 20 die vorgegebene bestimmte Fahrzeuggeschwindigkeit feststellt.

In dem Fall, in dem festgestellt wird, daß das Entriegeln der fahrerseitigen Tür 1 durch die Entriegelungsbetätigung des Türverriegelungsknopfes 4 bewirkt wird, werden alle Türschloßbetätigungsorgane 5 FR, 5 RL und 5 RR für alle übrigen Türen zum Entriegeln der übrigen Türen aktiviert, so daß alle übrigen Türen gleichzeitigöffnungsbereit werden, ohne daß die betreffenden Türverriegelungsknöpfe der übrigen Türen betätigt werden. Immer wenn daher der Wunsch besteht, alle Türen zu öffnen, beispielsweise wenn das Fahrzeug sein Ziel erreicht hat und alle Insassen aussteigen, ist es nicht notwendig, daß der Fahrer irgendein anderes Teil betätigt als den Türverriegelungsknopf. Ferner werden in dem Fall, daß festgestellt wird, daß die Entriegelung der fahrerseitigen Tür 1 nicht vom Türverriegelungsknopf 4, sondern vom Türöffnungsgriff 3 bewirkt wurde, die Türschloßbetätigungsorgane 5 FR, 5 RL und 5 RR für alle übrigen Türen nicht aktiviert, so daß alle übrigen Türen verriegelt gehalten werden und nur die fahrerseitige Tür 1 in einen öffnungsbereiten Zustand gebracht wird.

Da durch die wahlweise Betätigung des Türöffnungsgriffes 3 oder des Türverriegelungsknopfes 4, mit welchen alle herkömmlichen Automobile ausgestattet sind, entweder alle Türen oder nur die fahrerseitige Tür 1 entriegelt werden kann, ist eine gesonderte Auswahlvorrichtung, wie sie herkömmlicherweise im Armaturenbrett vorgesehen ist, nicht notwendig.

Wenn der Türöffnungsgriff 3 zum Entriegeln aller Türen unbeabsichtigt betätigt wurde, kann der Türverriegelungsknopf 4 in seine Verriegelungsstellung gebracht werden und dann in seine Entriegelungsstellung. Das macht es einfach, den Vorgang zum Entriegeln aller übrigen Türen noch einmal zu versuchen, ohne daß der Fahrer gezwungen ist, in das Fahrzeuginnere zu steigen.

Wenngleich die Erfindung im einzelnen unter Bezugnahme auf ein bevorzugtes Ausführungsbeispiel beschrieben wurde ist dies so zu verstehen, daß sich daraus auch verschiedene andere Ausgestaltungen und Weiterbildungen für den Durchschnittsfachmann ergeben, die in den Schutzbereich der Erfindung fallen. Derartige weitere Ausführungsbeispiele und Weiterbildungen sollen durch die Patentansprüche abgedeckt sein.

Patentansprüche

1. Türverriegelungssystem für ein Kraftfahrzeug, mit einer Vielzahl von Türen, wobei jede Tür eine Türschloßvorrichtung zum Verriegeln und Entriegeln der Tür, ein handbetätigtes Türöffnungsteil zum Entrasten der Tür, wenn es in eine Türöffnungsstellung gebracht wurde, sowie ein handbetätigtes Türverriegelungsteil, welches bewirkt, daß die Türschloßvorrichtung die Tür verriegelt, wenn es in eine Verriegelungsstellung gebracht wurde, und die Tür entriegelt, wenn es in eine Entriegelungsstellung gebracht wurde, aufweist, **dadurch gekennzeichnet**, daß ein automatisch aktivierbares Türschloßbetätigungsorgan (5) vorhanden ist, welches bewirkt, daß die Türschloßvorrichtung die Tür (1) verriegelt, wenn das Kraftfahrzeug eine vorgegebene Geschwindigkeit erreicht, und daß das Türschloßsystem folgendes aufweist:
eine Ein-Schritt-Türöffnungsvorrichtung (2b), welche in der Türschloßvorrichtung einer bestimmten Tür (1) enthalten ist, und welche mit dem Türöffnungsteil in der Weise zusammenwirkt, daß die Türschloßvorrichtung diese bestimmte Tür entriegelt und den Türverriegelungsknopf (4) sowie das Türschloßbetätigungsorgan (5) zwangsweise in ihre Entriegelungsstellungen bringt, wenn das Türöffnungsteil der bestimmten Tür (1) in die Türöffnungsstellung gebracht wurde;
eine Steueranordnung zur Feststellung darüber, welches Teil, das Türöffnungsteil oder das Türverriegelungsteil der bestimmten Tür, zum Entriegeln der bestimmten Tür betätigt wurde, und zur Aktivierung der Türschloßbetätigungsorgane aller anderen Türen außer der bestimmten Tür (1) in der Weise, daß alle anderen Türen sofort entriegelt werden, wenn festgestellt wird, daß das Türenergiegungsteil der bestimmten Tür (1) zum Entriegeln der bestimmten Tür (1) betätigt wurde.
2. Türschloßsystem nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Kontrollanordnung einen ersten Stellungsfühler zur Abgabe eines Signals aufweist, wenn festgestellt wird, daß sich das Türöffnungsteil der bestimmten Tür (1) in einer Ruheposition befindet, in welcher die bestimmte Tür (1) geschlossen ist, und daß sie einen zweiten Stellungsfühler zur Abgabe eines Signals aufweist, wenn festgestellt wird, daß die Türverriegelungsvorrichtung der bestimmten Tür (1) zum Entriegeln der betreffenden Tür (1) aktiviert ist, wobei die Kontrollanordnung die Entscheidung, daß das Türverriegelungsteil der bestimmten Tür (1) zum Entriegeln der bestimmten Tür (1) betätigt wurde, dann trifft, wenn sie beide Signale gleichzeitig empfängt, und die Entscheidung darüber, daß das Türöffnungsteil der bestimmten Tür (1) zum Entriegeln der bestimmten Tür (1) betätigt wurde, wenn nur ein einziges Signal vorliegt.
3. Türschloßsystem nach Anspruch 1 oder 2, da-

durch gekennzeichnet, daß das Türöffnungsteil ein unter Federvorspannung stehender Handgriff (3) ist, welcher normalerweise in eine Ruhestellung gedrückt wird, in welcher die Tür (1) eingerastet ist.

4. Türschloßsystem nach Anspruch 2 oder 3, dadurch gekennzeichnet, daß der erste Stellungsfühler in der bestimmten Tür (1) in Wirkverbindung mit dem Türöffnungsteil steht.

5. Türschloßsystem nach einem der Ansprüche 2 bis 4, dadurch gekennzeichnet, daß der erste Stellungsfühler ein Endschalter ist.

6. Türschloßsystem nach einem der Ansprüche 2 bis 6, dadurch gekennzeichnet, daß der zweite Stellungsfühler in der bestimmten Tür (1) in Wirkverbindung mit dem Türschloßbetätigungsorgan (5) angeordnet ist.

7. Türschloßsystem nach Anspruch 6, dadurch gekennzeichnet, daß der zweite Positionsfühler ein Endschalter ist.

8. Türschloßsystem nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß die bestimmte Tür (1) eine Tür neben einem Fahrersitz ist.

Hierzu 3 Seite(n) Zeichnungen

FIG. 1

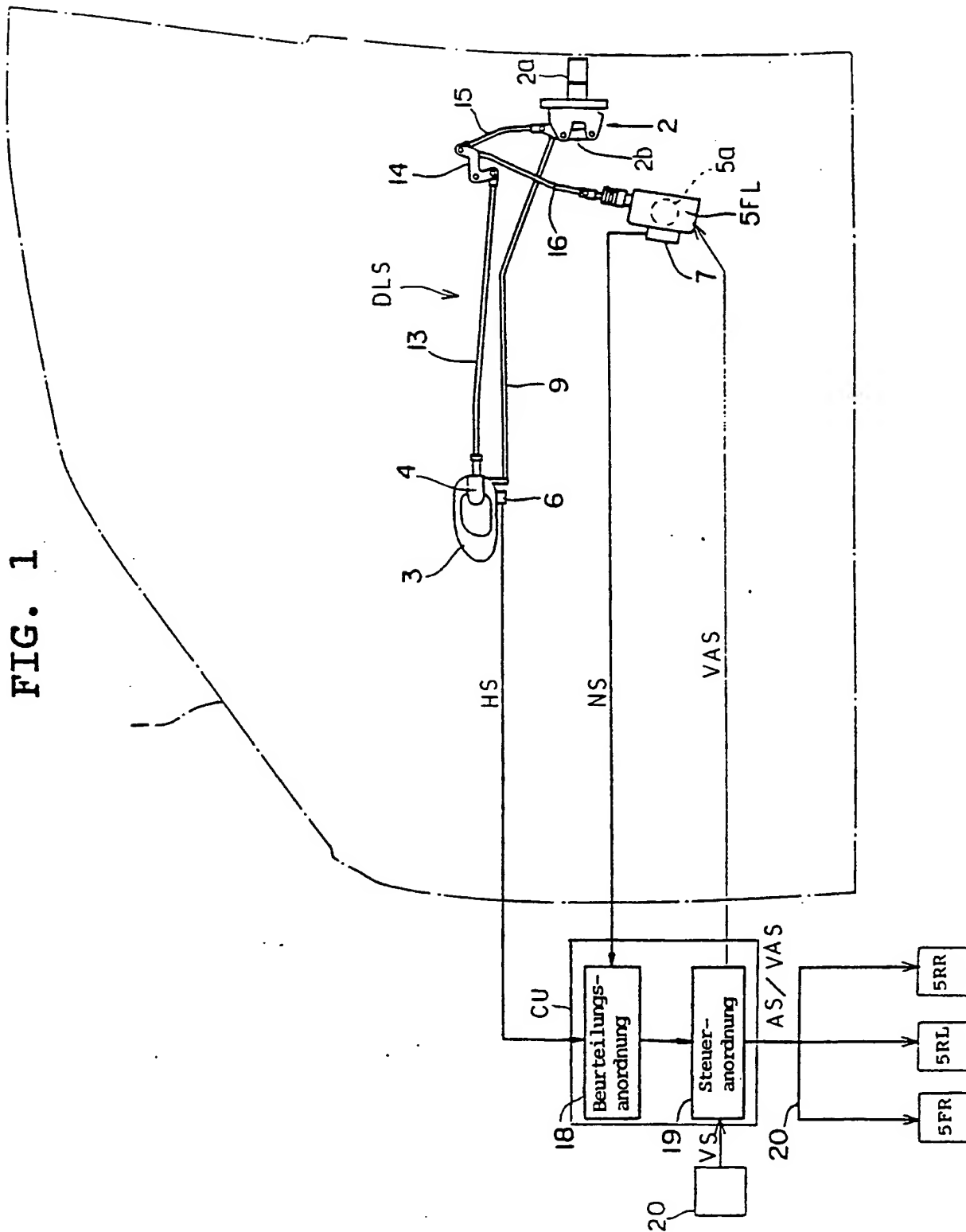


FIG. 2

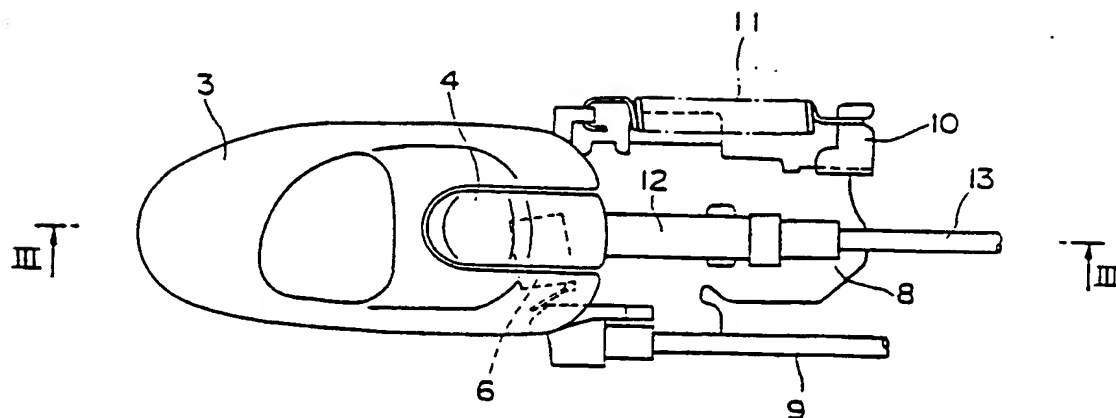
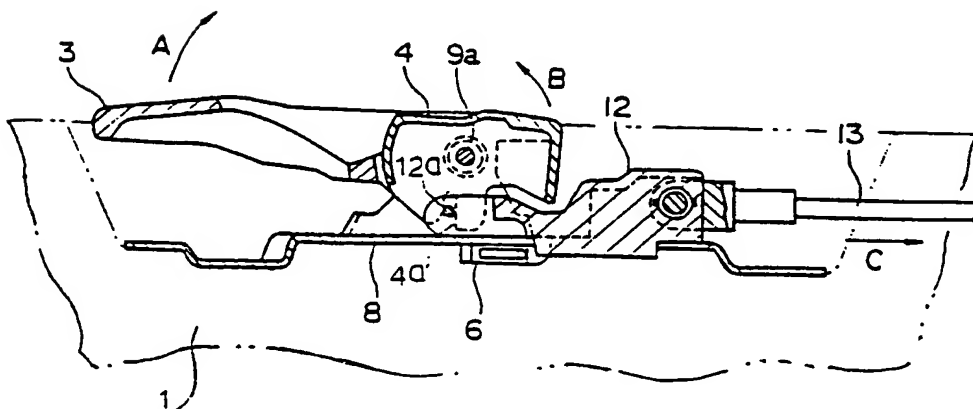


FIG. 3



BEST AVAILABLE COPY

FIG. 4

